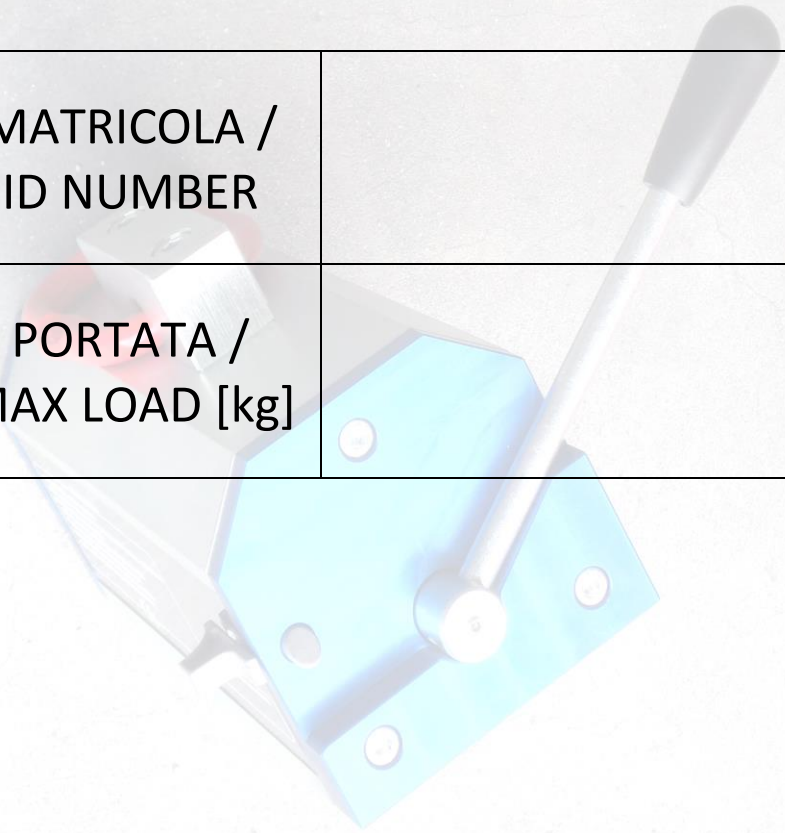
MATRICOLA / ID NUMBER	
PORTATA / MAX LOAD [kg]	



MANUALE D'USO E MANUTENZIONE DEL SOLLEVATORE

Ci complimentiamo per aver scelto un prodotto AUTOMAGNETE.

Questa pubblicazione Vi aiuterà a conoscere meglio la vostra apparecchiatura per trarne il massimo vantaggio.

Si raccomanda pertanto di leggere attentamente queste pagine e seguirne sempre i consigli.

Per qualsiasi richiesta o informazione riguardante l'apparecchiatura, mettersi in contatto con il servizio assistenza AUTOMAGNETE. (tel. +39-0309133570).

Scopo del prodotto

I sollevatori manuali della serie AM sono mezzi di sollevamento portatili destinati al trasporto di materiali ferromagnetici.
Costituiti da magneti al Neodimio, sfruttano le proprietà magnetiche dei materiali ferrosi per ottenere l'ancoraggio al pezzo, senza necessità di meccanismi progettati su misura.
Portabilità e adattabilità consentono ai sollevatori di essere utilizzati in vari campi d'impiego a contatto con carichi di forma eterogenea, purché siano rispettate tutte le condizioni espresse in questo MANUALE D'USO E MANUTENZIONE.

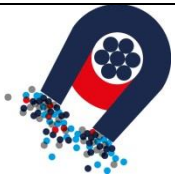
Manuale d'uso e manutenzione

Il MANUALE stesso è parte integrante dell'apparecchiatura e va custodito per tutta la vita del sollevatore. Eventuali documenti aggiuntivi (revisioni, rapporto di controllo, test di verifica della portata) devono essere integrati al manuale.
Se il sollevatore è ceduto ad altri, assicurarsi che il manuale rimanga allegato al sollevatore stesso.
Non asportare, strappare, o riscrivere per alcun motivo parti del manuale, in modo da garantire la consultazione per utenti successivi.

Le descrizioni e le illustrazioni contenute nella presente pubblicazione si intendono non impegnative.
Fermo restando le caratteristiche essenziali del tipo di apparecchiatura descritta, AUTOMAGNETE si riserva il diritto di apportare le eventuali modifiche di organi, dettagli e accessori, che riterrà opportuno per il miglioramento del prodotto o per esigenze di carattere costruttivo o commerciale, in qualunque momento e senza impegnarsi ad aggiornare tempestivamente questa pubblicazione.

Questo manuale è di proprietà della società AUTOMAGNETE che ne vieta la riproduzione, anche parziale, e la divulgazione a terzi senza autorizzazione scritta.

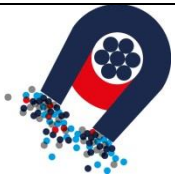
07/2014 rev. 01



Presentazione della società

Nata nel 2013 nel bresciano, terra di storica manifattura industriale di alta qualità, Automagnete nasce già con una lunga esperienza e con alle spalle realtà aziendali consolidate e blasonate, nel mondo del sollevamento, a livello internazionale.
In AUTOMAGNETE abbiamo un obiettivo molto chiaro: fornire prodotti affidabili, sicuri e durevoli nel tempo.
Grazie ad una decennale conoscenza del mondo del sollevamento, i sollevatori prodotti direttamente da noi in Italia, rappresentano l'eccellenza in termini di qualità costruttiva e di selezione dei componenti.
L'uso di materiali di qualità controllata e l'impiego di processi di fabbricazione all'avanguardia hanno consentito ad Automagnete di soddisfare le richieste di svariati settori industriali, dalle grandi carpenterie alle piccole officine del manifatturiero.

I clienti che acquistano prodotti AUTOMAGNETE hanno idee chiare in termini di sicurezza, praticità e risparmio energetico, cercano sollevatori che non deformano il carico in presa e che possono essere manovrati anche in spazi molto ridotti.



Garanzia

I sollevatori AUTOMAGNETE sono garantiti per la durata di 5 anni, salvo diversi accordi scritti.
La garanzia copre tutti i difetti dei materiali e di fabbricazione. La riparazione e l'eventuale sostituzione di pezzi difettosi, avverrà esclusivamente a nostra cura, presso la nostra officina.
Il materiale da sistemare dovrà pervenire in PORTO FRANCO, a riparazione avvenuta sarà restituito in PORTO ASSEGNATO.

La garanzia non prevede l'intervento di nostri operai o addetti sul posto di installazione dell'apparecchiatura né il suo smontaggio dall'impianto. Nel caso che per esigenze pratiche sia inviato un nostro addetto, la prestazione di manodopera sarà fatturata ai prezzi correnti più eventuale trasferta e spese di viaggio.
In nessun caso la garanzia dà diritto a indennità su eventuali danni diretti o indiretti causati dalle nostre apparecchiature a cose o persone o su interventi di riparazione effettuati dal compratore o da terzi.

Sono esclusi dalla garanzia:

- guasti causati da utilizzo o montaggio non corretto.
- danni causati da utilizzo di parti di ricambio diverse da quelle originali
- danni causati da incrostazioni.

Decadenza della garanzia

- La garanzia decade in caso di uso improprio o inappropriato o di cattiva custodia e protezione.
- In presenza di manomissioni e quando siano effettuate riparazioni al di fuori della nostra officina senza il nostro consenso.
- Quando il numero di matricola sia stato alterato o cancellato.
- Quando il danno sia causato da utilizzo scorretto, cattivo trattamento, urti o altre cause attribuibili a condizioni anomale.

Per ogni controversia il Foro Competente è quello di Brescia.

Per qualsiasi problema o informazione contattare il servizio di assistenza tecnica al seguente indirizzo:

AUTOMAGNETE, via Isonzo, 25017 Lonato (BS), Italia.

AUTOCERTIFICAZIONE DI OMOLOGOZIONE ALLA DIRETTIVA 2006/42/CE

Automagnete

Via Isonzo, 25017 Lonato d/G, Italia

dichiara, sotto la propria responsabilità, che i seguenti prodotti:

SOLLEVATORI MAGNETICI PERMANENTI A COMANDO MANUALE SERIE AM

Sono conformi allo standard richiesto dalle normative:

- UNI EN ISO 12100-1
- UNI EN ISO 12100-2
- UNI EN 13155

Il legale rappresentante

……..

I controlli sul livello di sicurezza dei sollevatori AUTOMAGNETE, della serie AM, sono testati internamente presso il proprio laboratorio utilizzando la macchina per test di trazione tarata da laboratorio accreditato:

METRO COM engineering s.p.a. con ACCREDIA L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

certificato: **LAT 098 1646**

1. LEGENDA 8

2. MODO D'USO 9

2.1 MESSA IN SERVIZIO 9
2.2 ATTIVITÀ PRELIMINARI E PRE-TEST 11
2.3 OPERAZIONI STANDARD 12
2.4 CONSIDERAZIONI PER L'USO 14
2.5 FATTORI CHE POSSONO RIDURRE LA FORZA MAGNETICA 15
2.5.1 Traferro (Air gap) 15
2.5.2 Spessore del carico 15
2.5.3 Tipi di materiali 16
2.5.4 Area di contatto 16

3. CARATTERISTICHE TECNICHE E LIMITI D'IMPIEGO 17

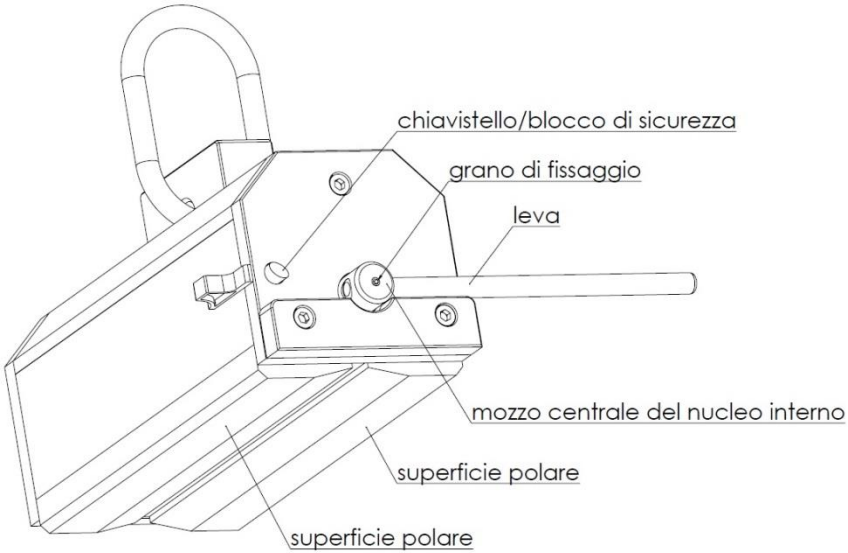
3.1 EFFETTI DEL TRAFERRO 18
3.2 EFFETTI DELLA VARIAZIONE DI SPESSORE DEL CARICO 19
3.3 PORTATA NOMINALE AL VARIARE DEL MATERIALE 20
3.4 CONDIZIONI AMBIENTALI DI UTILIZZO 20

4. SICUREZZA 21

5. MANUTENZIONE, CONTROLLO E REVISIONE 25

1. LEGENDA

Vengono di seguito richiamate alcune parti per aiutare il lettore nella comprensione del manuale.



2. MODO D'USO

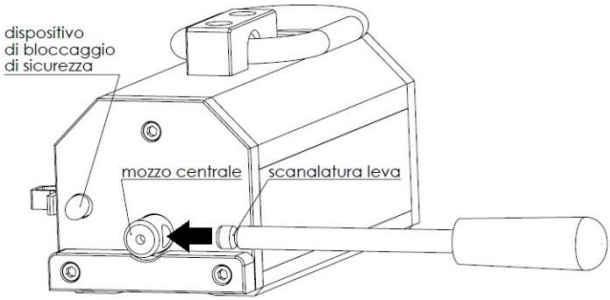
Prima di utilizzare il sollevatore magnetico leggere attentamente il presente libretto per conoscere le prestazioni e il corretto utilizzo dell'apparecchiatura.

2.1 Messa in servizio

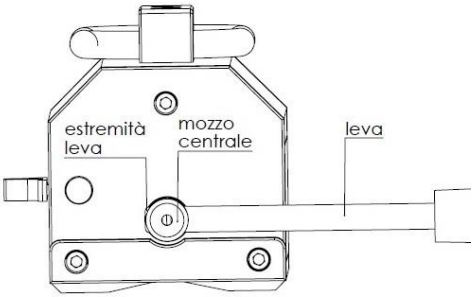
Il sollevatore è consegnato con la leva di comando non fissata. E' quindi necessario montare questo dispositivo seguendo le istruzioni di seguito riportate.

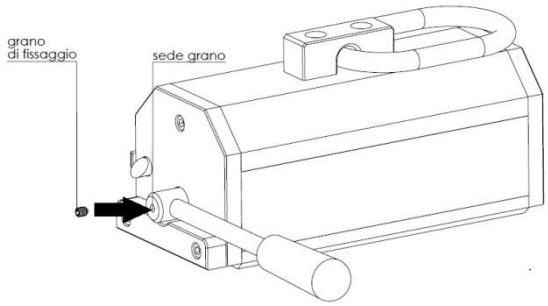
1) Estrarre il sollevatore, la leva di comando e il grano di fissaggio dall'imballo.

2) Inserire la leva nel mozzo centrale, dalla parte opposta rispetto al dispositivo di bloccaggio di sicurezza.

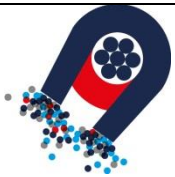


3) Fare in modo che la parte inferiore della leva non sbordi oltre il mozzo centrale, cercando di mantenerla allo stesso livello del mozzo, per garantire il centraggio del grano.





4) Avvitare il grano nell'apposita filettatura posta sulla faccia piatta del nucleo, avendo cura di farlo corrispondere con il centro della scanalatura presente sulla leva.



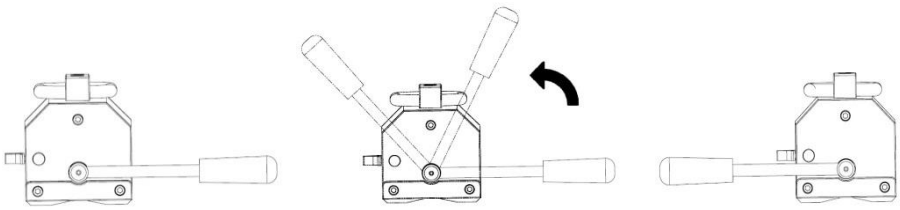
2.2 Attività preliminari e pre-test

Prima iniziare la movimentazione del carico è necessario osservare alcuni accorgimenti ed effettuare un pre-test per verificare che non ci siano stati danneggiamenti durante il trasporto.

1) Verificare che la leva sia montata correttamente, provando a magnetizzare il sollevatore su una superficie metallica. Durante la fase di magnetizzazione la leva deve essere libera di ruotare di 180° fino ad impegnare il perno di bloccaggio di sicurezza, mentre nella fase si smagnetizzazione è necessario sbloccare il meccanismo di sicurezza per consentire alla leva di tornare nella posizione di partenza.
2) Verificare che il sistema di bloccaggio sia fluido e funzioni correttamente impedendo alla leva di tornare nella sua posizione "naturale".
3) Verificare che il nucleo ruoti senza strappi nel momento in cui si sgancia il dispositivo di bloccaggio.
4) Controllare che i sistemi di ancoraggio al sollevatore siano compatibili con i carichi da sollevare e con il sollevatore stesso. (**NB**: non sostituire in alcun caso qualsiasi componente del sollevatore).
5) Eseguire un pre-test per verificare la tenuta del sollevatore: sollevare di 10 cm un carico pari al 110% della portata nominale del sollevatore, agganciando il pezzo in posizione baricentrica, e verificare che non si sganci anche se sottoposto a piccoli urti. In caso contrario, contattare immediatamente il costruttore.

2.3 Operazioni standard

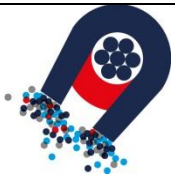
1) Assicurarsi che il carico che si vuole sollevare non superi la portata del sollevatore, considerando gli eventuali fattori di riduzione descritti di seguito.
2) Appoggiare il sollevatore sul carico, di materiale ferromagnetico, cercando di posizionarlo nel baricentro.
3) Verificare che le superfici polari siano perfettamente a contatto col carico.
4) Attivare il sollevatore, ruotando la leva in senso anti-orario di 180°, fino ad impegnare il perno di bloccaggio.
5) Verificare che il perno di bloccaggio funzioni correttamente e la leva non si "sganci".
6) Eseguire il "pre-test": se l'esito è positivo allora sollevare il carico.
7) Dopo il trasporto poggiare a terra il carico
8) Solo dopo che il carico è stato poggiato disattivare il sollevatore, sganciando il perno di sicurezza e ruotando la leva di 180° in senso orario. (**NB**: prestare molta attenzione durante la disattivazione in quanto la leva potrebbe tornare nella posizione di partenza molto velocemente).



sollevatore smagnetizzato

fase di magnetizzazione

sollevatore magnetizzato



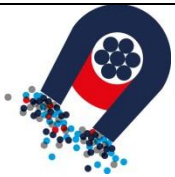
La configurazione originale dell'apparecchiatura non deve essere assolutamente modificata. L' utilizzo dell'apparecchiatura per operazioni diverse da quelle indicate dal costruttore può causare danno all' attrezzatura e pericolo per l'operatore.

Rispettare rigorosamente le prescrizioni sui limiti d'impiego e sulla sicurezza (vedi capitoli 3 e 4).

2.4 Considerazioni per l'uso

Il dato "portata nominale (o carico di lavoro limite, **SWL**)" rappresenta la portata massima di utilizzo del sollevatore in condizioni ottimali. Questo viene determinato provando i sollevatori magnetici su un piano rettificato di acciaio dolce di spessore maggiore o uguale di quello indicato sulla targhetta del sollevatore, in assenza di traferri e quando le facce polari sono in buone condizioni ed aderiscono perfettamente al carico.
Questo test viene fatto direttamente presso il nostro laboratorio, con un sistema di prova certificato.

Si considerano infatti quattro fattori, descritti in seguito, che limitano la portata nominale del sollevatore ed è quindi opportuno esserne a conoscenza per sapere quale sarà la perdita di carico.
Vanno inoltre sempre considerati la forma e l'ingombro del carico da sollevare.
Anche se è compreso entro la portata del sollevatore, il carico potrebbe flettersi a causa della sua eccessiva lunghezza. Questo fenomeno può avere un effetto negativo sulla sicurezza del sollevamento, a causa di distacchi locali delle facce polari dalla superficie del carico, che provocano perdita di portata del sollevatore.
In questo caso, impiegare sempre un bilancino, con più sollevatori.



2.5 Fattori che possono ridurre la forza magnetica

Definiamo ora i quattro fattori che possono causare una riduzione della portata del sollevatore. Questi fattori sono di seguito elencati e definiti, mentre il loro effetto è rappresentato dai grafici de capitolo 3.

2.5.1 Traferro (Air gap)

Per traferro si intende lo spazio che separa la superficie magnetica del sollevatore dalla superficie di contatto col carico. I traferri sono causati da vari fattori, per esempio: aria, vernice, sporco, ruggine, avvallamenti, protuberanze, corpi estranei o anche una finitura non buona delle superfici.
La forza magnetica generata dal sollevatore magnetico AUTOMAGNETE permette di ancorare un componente, anche agendo attraverso un traferro. Questo avrà però sempre un effetto negativo sul rendimento del sollevatore.

2.5.2 Spessore del carico

Quando il sollevatore Automagnete è usato per alzare componenti aventi spessore inferiore al minimo raccomandato in tabella ci sarà una riduzione significativa della forza di sollevamento.

2.5.3 Tipi di materiali

I vari materiali hanno, diverse capacità di interagire col magnetismo. Per tutti i materiali diversi dall'acciaio dolce , va applicato un coefficiente di riduzione della forza di ritenuta.

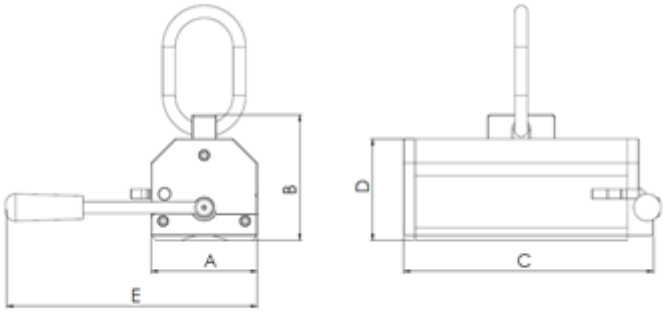
2.5.4 Area di contatto

La massima prestazione viene ottenuta quando l'area polare del sollevatore è tutta a contatto il componente da sollevare.
Se i due poli non sono completamente a contatto con il componente da alzare, per esempio a causa di fori presenti sulla superficie di lavoro, il rendimento magnetico risulterà ridotto.

3. CARATTERISTICHE TECNICHE E LIMITI D'IMPIEGO

Di seguito sono riportate le principali caratteristiche dei sollevatori con le relative dimensioni.

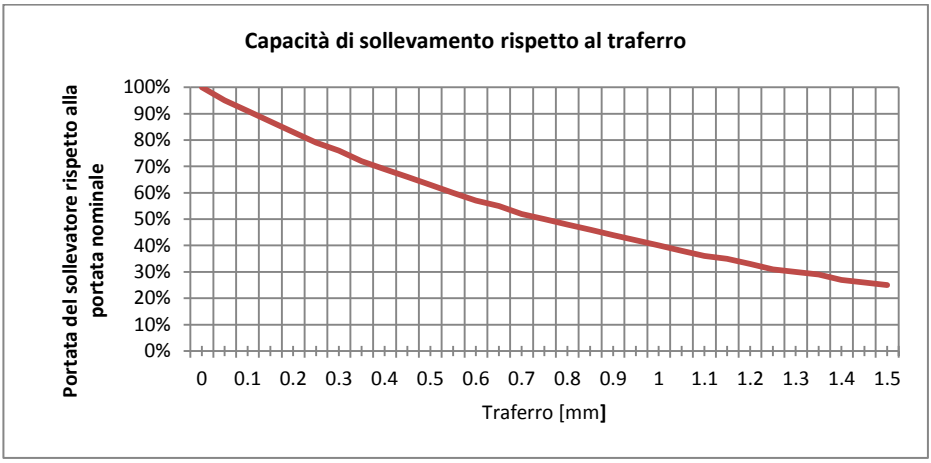
		Dimensioni [mm]				
Tipo	Peso [kg]	A	B	C	D	E
AM-150	5	85	110	135	85	185
AM-300	7	85	110	175	85	185
AM-500	17	110	130	260	105	245
AM-1000	40	130	175	320	135	275
AM-2000	92	190	225	450	175	380



Tipo	Superfici piatte			Superfici tonde		
	SWL [kg]	Volume equivalente [dm^3]	Spessore minimo [mm]	SWL [kg]	Volume equivalente [dm^3]	Max Ø [mm]
AM-150	150	19	15	75	9	150
AM-300	300	38	15	150	19	150
AM-500	500	63	20	250	31	250
AM-1000	1000	125	30	500	63	300
AM-2000	2000	250	45	1000	125	500

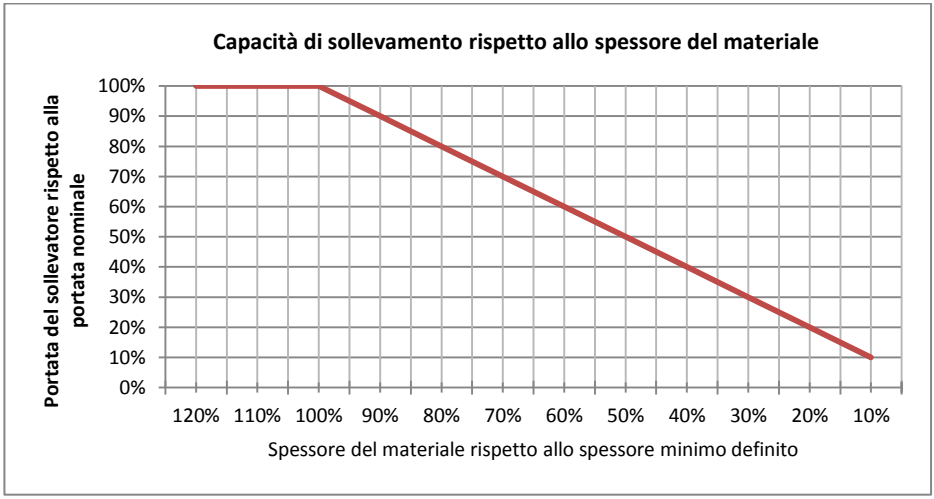
3.1 Effetti del traferro

Il grafico sottostante illustra l'effetto del traferro sulla portata del sollevatore.



3.2 Effetti della variazione di spessore del carico

Nelle tabelle precedenti è stato definito, per ogni sollevatore, lo spessore minimo richiesto per ottenere la portata nominale.
Tuttavia è possibile sollevare anche materiali con spessore inferiore a quello indicato, purché si consideri una diminuzione della portata nominale. Il grafico seguente mostra la variazione di portata in funzione della variazione di spessore, rispetto allo spessore minimo definito precedentemente.



3.3 Portata nominale al variare del materiale

I vari materiali hanno differenti capacità di interagire col magnetismo. Per tutti quelli diversi dall'acciaio dolce , va applicato un coefficiente di riduzione della forza di ritenuta.
Sono tipici i seguenti valori:

ferro dolce	1.00
acciaio legato	0.80
acciaio ad alto tenore di carbonio	0.70
ghisa	0.45

esempio:

portata nominale	SWL	300 kg
ghisa 300 kg x 0.45 =	SWL	135 kg

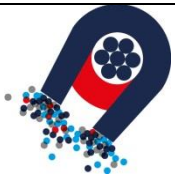
3.4 Condizioni ambientali di utilizzo

Il sollevatore è progettato per essere utilizzato in ambienti con temperature comprese tra -10°C e gli 80°C, con grado umidità inferiore all' 80%.
Inoltre assicurarsi che il carico non superi i 60°C, in quanto i metalli con temperature superiori perdono le loro proprietà magnetiche.

4. SICUREZZA

- L'operatore deve sempre assicurarsi che l'uso di questo dispositivo sia conforme alle istruzioni operative, ai regolamenti e alle normative locali e nazionali di sicurezza in materia di sollevamento e apparecchi di sollevamento.
- Mai fidarsi unicamente della forza di tenuta del sollevatore automatico, soprattutto quando la caduta del carico può causare il rischio di danni o lesioni gravi.

- Durante l'uso, in prossimità del dispositivo, è prodotto un campo magnetico fluttuante.
- Il campo magnetico proprio del sollevatore può interferire con dispositivi elettromedicali. Si raccomanda ai portatori di pace maker o protesi metalliche di non avvicinarsi al dispositivo a meno che non si abbia l'approvazione da parte del produttore del dispositivo medico o dal medico stesso.

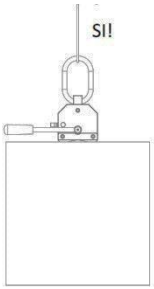


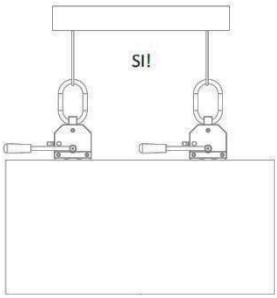
Informazioni importanti per il corretto uso e la sicurezza:

SEMPRE :

- Informare, Formare e Addestrare gli operatori (compreso l'obbligo di leggere e acquisire i contenuti del presente manuale) sull'uso specifico del sollevatore magnetico permanente AUTOMAGNETE, prima di utilizzarlo.
- Seguire le istruzioni riportate nel manuale.
- Usare tutta l'area polare del sollevatore e verificare che sia integra e priva di elementi contaminanti.
- Effettuare il pre-test per verificare la sicurezza operativa.
- Attivare correttamente il sollevatore prima di alzare il carico, seguendo la procedura descritta precedentemente.
- Iniziare a movimentare il carico solo dopo averlo correttamente fissato e dopo essersi assicurati che non vi siano persone in zone a rischio.
- Indossare i D.P.I. (Dispositivi di Protezione Individuali) adeguati individuati dal Datore di Lavoro per la fase specifica di lavoro, prima di usare il sollevatore.
- Mantenere in buone condizioni la superficie dei poli.
- Controllare l'idoneità dell'attrezzatura di sollevamento collegata al sollevatore (ganci, funi etc..).
- Se devono essere trasportate lamiere o profili lunghi, si raccomanda l'uso di più sollevatori magnetici collegati ad un bilancino per prevenire oscillazioni e frecce di carico.
- Per tutti i casi particolari non trattati nel manuale, chiedere sempre al costruttore eventuali accorgimenti o soluzioni.
- Per la manipolazione di materiali speciali diversi da quelli indicati nel presente manuale deve essere preventivamente richiesto il consenso al costruttore stesso.
- Sollevare il carico con tiro verticale, non sono ammessi tiri inclinati.

- Agganciare il pezzo in posizione baricentrica, se non è possibile usare un bilancino con più sollevatori.

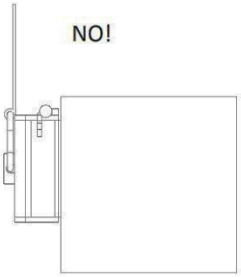


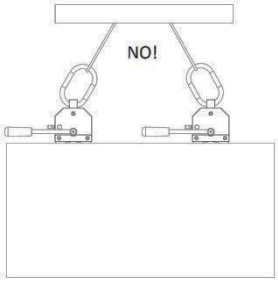


MAI :

- Alzare o trasportare persone.
- Alzare e spostare il carico, quando ci sono persone nell'area di lavoro.
- Affidare l'uso del sollevatore a personale non Informato, non Formato, non Addestrato.
- Spostare il sollevatore, afferrandolo per la leva.
- Lasciare incustodito il carico, durante la fase di movimentazione.
- Utilizzare il sollevatore, ignorando le corrette regole di impiego.
- Provare ad intervenire sul sollevatore, mentre il carico è ancora sospeso.
- Manipolare/sostituire parti del sollevatore.
- Sostare sotto il carico sospeso.
- Lasciare oscillare il carico.
- Sottoporre il carico a improvvisi o bruschi arresti.
- Alzare un carico che supera la capacità del sollevatore (SWL).
- Alzare un carico con dimensioni eccedenti quelle raccomandate in questo manuale.
- Sollevare il carico lateralmente.

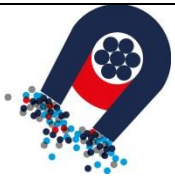
- Modificare l'orientamento del carico (es. da orizzontale a verticale).





- Alzare un carico squilibrato.
- Impiegare il sollevatore in ambiente a rischio di esplosione.
- Immergere il sollevatore in acqua.
- Sollevare un carico che non rispetti i requisiti minimi del sollevatore. In caso questo non sia possibile, fare riferimento ai limiti d'impiego elencati nel capitolo precedente, per calcolare l'effettiva portata del sollevatore in condizioni particolari. (Non sottovalutare gli effetti di traferro, spessore minimo del materiale e tipo di materiale).

AUTOMAGNETE si ritiene sollevata da ogni responsabilità dovuta ad un utilizzo improprio o inappropriato del sollevatore.

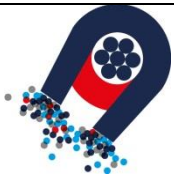


5. MANUTENZIONE, CONTROLLO E REVISIONE

Per garantire un funzionamento ottimale ed aumentare il ciclo di vita del sollevatore, è opportuno eseguire piccoli interventi manutentivi di semplice pulizia e controlli periodici che garantiscano la funzionalità e sicurezza dello stesso.

Qui di seguito è allegata una scheda che può guidare l'utilizzatore nella manutenzione e controllo del sollevatore:

	frequenza del controllo			
	giornaliera	settimanale	mensile	annuale
Pulizia del sollevatore magnetico da particelle di diversa natura (oli, grassi, polveri e limature metalliche, ecc…)	x			
Controllare bloccaggio della leva	x			
Controllare il funzionamento del meccanismo di sicurezza	x			
Controllare che l'abero si muova agevolemente, senza strappi	x			
Controllare stato delle superfici polari	x			
Controllare lo stato delle targhette dati applicate sul magnete		x		
Controllare efficienza della campanella di sollevamento			x	
Revisione completa dell'apparecchio e test di prova con macchina certificata				x



Per la pulizia utilizzare uno panno asciutto e pulito.

I controlli e il relativo giudizio di Idoneità, dovranno essere effettuati da personale qualificato e competente e riportati su apposito registro, da allegare al manuale.

LIFTER USE AND MAINTENANCE MANUAL

Many thanks for choosing Automagnete lifters.

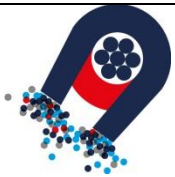
This publication is printed to get started and to better know how to use our magnetic lifters.

We deeply recommend to read carefully this user guide following all the instructions.

For further information about the Automagnete company and products, please dial +39.0309133570 .

Product utility

Manual lifters from Automagnete are portable lifting equipment made to magnetize any ferrous and magnetic material.
They are build using Neodymium magnets in order to grab ferrous material without using a bespoken tool for different items.
Portability, proved design and easy-to-use managing, grant an extended range of use .
Different items of different design can be lift through it.
Very important is to follow the correct instructions of the lifters written in this Use and Maintenance manual.



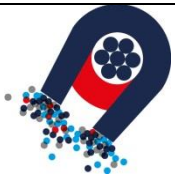
Use and Maintenance manual

This user guide is to be considered as an integral part of the machine and it should be kept throughout the machine lifetime.
Make sure that any relevant document to this machine is going to be enclosed with the manual.
If the machine should be resold, hand this manual over the new machine owner.
Correctly use this manual in order not to damage it. Do not remove, tear or rewrite any page of this manual.

Descriptions and illustrations in this manual are not to be considered as binding.
Although the main features of the machine described in this manual are not subject to change, Automagnete reserves the right to change those components, details and accessories it deems necessary to improve the machine or meet manufacturing or commercial requirements, at any time and without updating this manual immediately.

This manual is property of Automagnete. The reproduction of any part of it, in any given form, without prior written authorization from the manufacturer, is strictly forbidden.

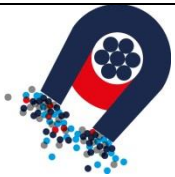
07/2014 rev. 01



Company outline

Set up in 2013 Automagnete carries on a long experience in magnetic lifters, starting from the seventies in Brescia, few dacades ago.
Brescia is a land of historical manufacturing heritage, in particular about metal industry and machinery.
In this environment we has grown up, developing our products in order to deliver the best possible outcome to our customers.
100% made in Italy we are real manufacturing company, following strictly any production procedure, from supply chain to final testing.
Thanks to the quality and to the wise range of utility, our lifters are used from several kind of customers, from the small metal carpentry to top level factories and workshops.

Our customers are well aware about what they want: solidity, safety , design and long term use. They need a tool to lift without electricity, managing the load in a tight space.



Warranty

All Automagnete appliances are guaranteed for a period of 2 years from the date of invoice, unless otherwise stated in writing. The warranty covers all manufacturing faults and material defects. Replacements and repair operations are covered only if carried out by our company and at our servicing shops.
The faulty parts must be sent CARRIAGE FREE. Once the components have been repaired they will be sent CARRIAGE PAID to the customer.

The warranty does not cover our company personnel assistance during installation or dismantling operations.
If for practical purposes one of our employees is sent to the premises , the charge will include transfer and travelling expenses.
Our warranty does not cover direct or indirect damages, to people or properties, caused by our appliances and it does not cover repair operations carried out by the owner or by a third part. Our warranty does not include:

- Failures caused by incorrect use or wrong assembling
- Damages caused by the use or replacement parts which are different from the original ones
- Damages caused by oxidation

Warranty forfeitures:

- In case of delayed payment or other contract defaults; all repair operations carried out under warranty do not interrupt its duration
- Whenever our machines are repaired or modified without our authorization
- Whenever the serial number is damaged or removed
- When the damage is caused by improper use of functioning, or if the machines falls, is bumped or by other causes of malfunctioning not due to normal working conditions
- Whenever the unit seems tampered with, dismantled or repaired without Automagnete authorization

All disputes will be settled in the court of Justice of Brescia.

For any problem or information please contact the customer care service at the following address:

Automagnete, Via Isonzo, Lonato (BS), Italy.

COMPLIANCE CERTIFICATE 2006/42/CE

Automagnete
Via Isonzo, 25017 Lonato d/G, Italia

states, on its own responsibility, as follows:

ALL THE PERMANENT MAGNETIC LIFTERS OF THE AM SERIES

to which this declaration refers, carry out the requirements of the following directives:

- UNI EN ISO 12100-1
- UNI EN ISO 12100-2
- UNI EN 13155

The Official Representative

……

Safety factor test for the AM lifters from AUTOMAGNETE is made in Automagnete factory using professional traction unit calibrated by professional Italian company Metrocom releasing Accredia certificate.

Cartification: **LAT 098 1646**

1. KEY WORDS 34

2. HOW TO USE 35

2.1 GET STARTED 35
2.2 PRE-TEST OPERATIONS 37
2.3 STANDARD OPERATIONS 38
2.4 ABOUT THE USE 39
2.5 REDUCING LOAD CAPACITY FACTORS 40
2.5.1 Air Gap 40
2.5.2 Load thickness 40
2.5.3 Material type 41
2.5.4 Contact surface 41

3. TECHNICAL FEATURES AND LIMIT OF USE 42

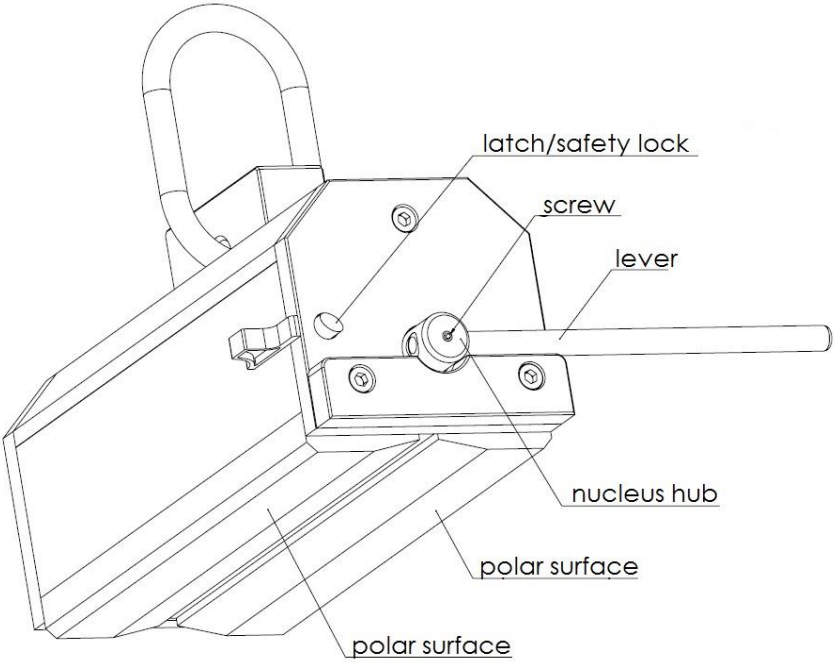
3.1 AIR GAP EFFECTS 43
3.2 THICKNESS LOAD SURFACE VARIATION , EFFECTS 44
3.3 RATED WORKING LOAD IN REGARD TO MATERIAL TYPE 45
3.4 ENVIRONMENTAL USE CONDITIONS 45

4. SAFETY 46

5. MANTEINANCE AND INSPECTIONS 50

1. KEY WORDS

As follows please check some technical terms for better understanding.



2. HOW TO USE

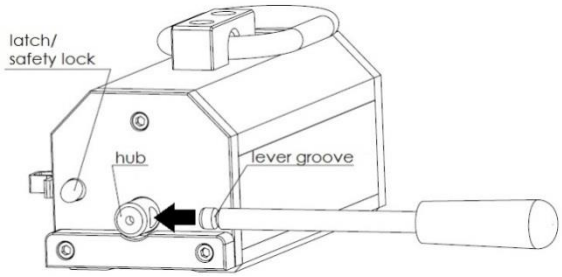
Before using our lifters please read the manual to know how get started and to know some applications tips and warnings.

2.1 Get started

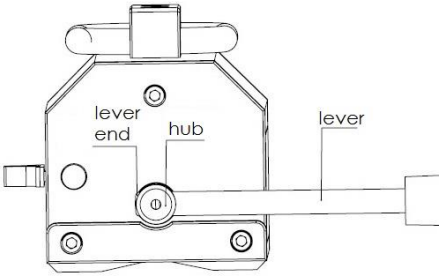
AM lifter is delivered in carton packing, wrapped in a layer of foamed polyurethane to grant functionality.

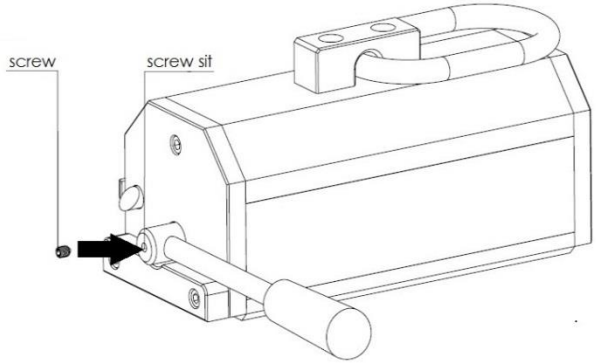
1) Take out the lifter, the lever, the hex key (Allen key) and the screw to fix the lever with the body.

2) Insert the lever in the small hub, from the free side, blocking latch is on the opposite side.

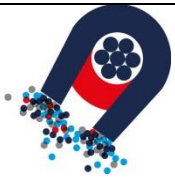


3) Push the bottom of the lever inside the hub, from the screwed part. Do not push the lever over the hub, keep the lever inside it, in this way you can fix the screw correctly.





4) Fix the screw in the dedicated screw thread, on the flat side in order to keep the lever firm and strong.



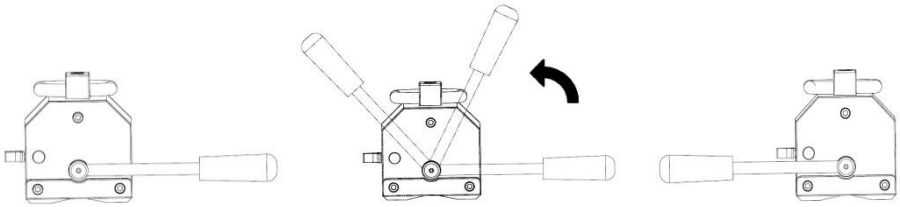
2.2 Pre-test operations

Before lifting a load please consider some tips and important information. Let's do a pre-test to check the general functionality.

1) Verify the correct lever assembling, try to magnetize the lifter on a metallic surface. Lever must be able to turn 180° up to the blocking latch system. Magnetism is so "on". To turn "off" the magnetism just unlock the latch and turn back the lever on opposite side.
2) Verify the latch system, it has to move smoothly, locking the lever once turned "on".
3) Verify the nucleus circular turning. All the movements have to be smooth.
4) Check the lifting equipment the lifter is linked at. They must be applicable to the load to lift.
   Please note: do not change or modify AM lifter components.
5) Arrange a pre-test to check the lifting hold: lift the 110% load capacity just 10 cm in order to verify a safe grab. If the load moves away please contact the manufacturer immediately.

2.3 Standard operations

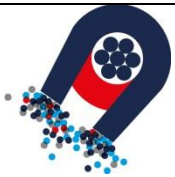
1) Make sure the lifting load does not exceed the maximum capacity of the lifting magnet, considering the reduction factors listed below.
2) Lean on the lifter on the metallic load, positioning the lifter on the barycenter of the surface.
3) Make sure to position the polar surfaces in the correctly above the load face
4) Get the lifter started: turn the lever in anti clockwise 180°, up to lock the latch.
5) Make sure the latch is locking the lever safely.
6) Arrange the pre-test, if ok go proceed.
7) Unload the material once lifted.
8) Once the material is leant , unloaded safely, turn the lifter off, unlocking the safe latch and turning the lever 180° back in clockwise.
   Warning: pay attention and be careful turning the lever back in starting position.



Demagnetized lifter

Magnetizing stage

Magnetized lifter



AM lifter configuration can't be modified by user.
Non proper use may cause damages to things and can be dangerous for people, please follow instruction written in this manual.

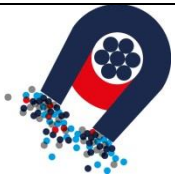
Fulfill the terms of use about limits and safety (chapter 3 and 4).

2.4 About the use

Safe Working Load (**SWL**) represents the maximum lifting capacity in the best conditions. This data is given testing the magnetic lifters on a mild steel flat surface which thickness is superior to the minimum indicated on the lifter plate.
This test is arranged in AM laboratory, in optimal conditions, with a certificated technology.

As follows we are going to list four factors that reduce the formal working load capacity.
It is very important to be well aware about them to know the loss of load capacity.

Please also consider the length of the material to load, if too long, lifter polar surfaces might reduce some contact because of load flexion. If so, there is a loss of working load capacity even when the weight of the load is formally allowed.
In this case use an AM optional device using more lifters to stabilize the load.



2.5 Reducing load capacity factors

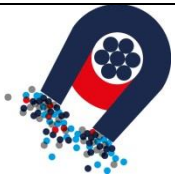
Now we are going to list four factors which might reduce the working load capacity. This factors are described below, their effects is illustrated in chapter 3 charts.

2.5.1 Air Gap

Air gap is the space between the magnetic surface and the material to load. Air gaps are caused by air, dirty, oxidation, painting, bumps, by anything that obstacles the smooth, flat and clean contact between the magnetic surface and the metal to load.
Permanent magnetic lifters from Automagnete can grab the load even when there are Air gaps. In this cases we must consider a working load reduction.

2.5.2 Load thickness

When contact surface of the load does not reach the minimum thickness written on the AM lifter plate, in this cases, AM magnet lifter can't grant the full working load capacity.



2.5.3 Material type

Magnetism force depends on different material typology.
Maximum magnetism is reached when grabbing a mild steel.
For those metal which are different from mild steel, must be adopted a reduction coefficient to know how much is the loss of magnetism force.

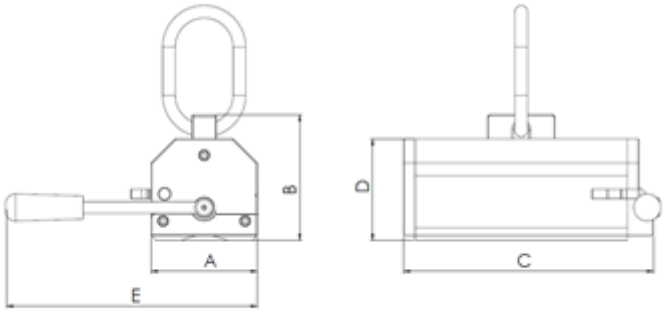
2.5.4 Contact surface

Maximum performance of Am magnetic lifter is reached when polar lifter surface is fully and smoothly placed on the material to load.
AM lifter poles have to touch totally the material body. If material body has holes, the polar force is doesn't apply its full magnetic force to the body.
It means the performance is going to be reduced.

3. TECHNICAL FEATURES AND LIMIT OF USE

Below tabs illustrate dimensions and technical features both on flat and round surfaces.

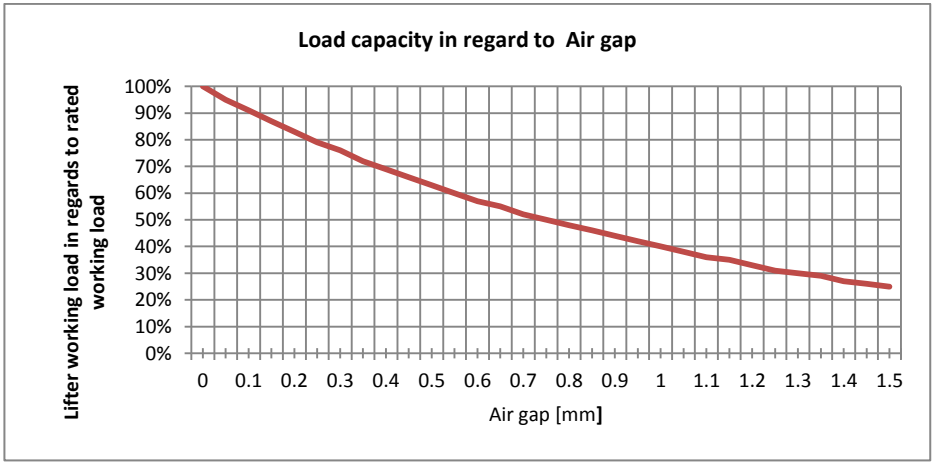
		Dimensions [mm]				
Range	Weight [kg]	A	B	C	D	E
AM-150	5	85	110	135	85	185
AM-300	7	85	110	175	85	185
AM-500	17	110	130	260	105	245
AM-1000	40	130	175	320	135	275
AM-2000	92	190	225	450	175	380



Range	Flat surface			Round surface		
	SWL [kg]	Volume [dm^3]	Min thickness [mm]	SWL [kg]	Volume [dm^3]	Max Ø [mm]
AM-150	150	19	15	75	9	150
AM-300	300	38	15	150	19	150
AM-500	500	63	20	250	31	250
AM-1000	1000	125	30	500	63	300
AM-2000	2000	250	45	1000	125	500

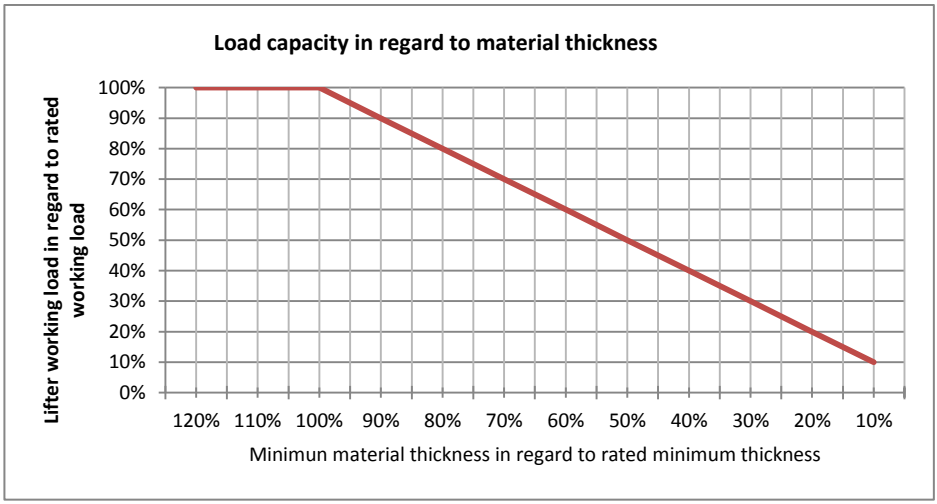
3.1 Air gap effects

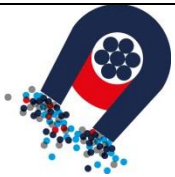
Below chart shows how Air gap effect hit the working load capacity.



3.2 Thickness load surface variation , effects

On the previous tabs we have indicated, for each AM lifter, the minimum thickness to reach the rated working load .
Now, it is possible to lift a load even with a surface thickness which doesn't reach the minimum rated value.
The following chart shows the working load in regard to the thickness reduction.





3.3 Rated working load in regard to material type

Different materials have different features and react differently to the magnetism.
Please consider the following coefficients to calculate the SWL:

mild steel	1.00
alloy steel	0.80
C 40 steel	0.70
Cast iron	0.45

For example:

rated working load	SWL	300 kg
Cast iron 300 kg x 0.45 =	SWL	135 kg

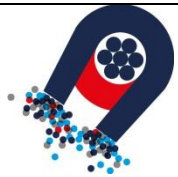
3.4 Environmental use conditions

AM lifters are designed to work in environmental conditions from -10° C up to 80° C, with humidity down 80%.
In addition, make sure the load to lift is no more than 60° C hot, in fact metals have a magnetic loss capacity at high temperature.

4. SAFETY

- Operator has to make sure that the use of this AM lifter is always in compliance to the operative instructions, rules and law both local and national about lifting and lifting equipment.
- Never trust blindly the SWL: do not stand under the load once lift.

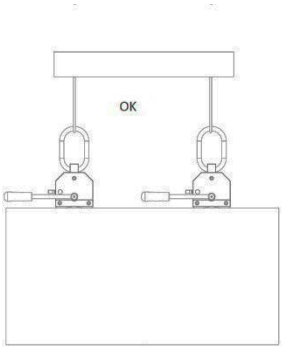
- During the use, close to the lifter, there is a floating magnetic range.
- Lifter's own magnetic range might interfere with electro medical devices. It is warmly recommended to those people having pacemaker or metallic prosthesis not to get close to the magnetic lifter without Automagnete and Medical authorization.

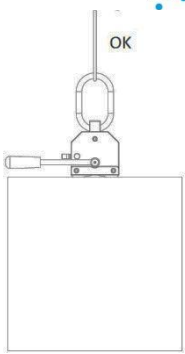


Important information about use and safety:

ALWAYS TO DO :

- Inform, teach and train lifter operators (pushing to read the contents of this manual.
- Abide by the instructions written in this manual.
- Use the entire the polar surface of the lifter and make sure about its state and cleaning.
- Effettuare il pre-test per verificare la sicurezza operativa.
- Make sure to turn the lifter on before lifting the load, follow the standard operations.
- Start to lift the load only after correct positioning and making sure no people are nearby the load.
- Operators have to use all the safety devices required by the law and by the employer.
- Keep the lifter polar surfaces clean and in good conditions.
- Make sure the good conditions of the lifting equipment used to grab the lifter.
- For long loads to lift use more lifters with a AM optional device to connect the lifters.
- For all those cases non mentioned in this manual ask the manufacturer.
- When managing non mentioned material typology ask AM manufacturer.
- Lift the load strictly vertically.
- Position the lifter on the load barycenter or use more lifters.

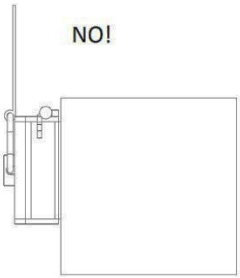


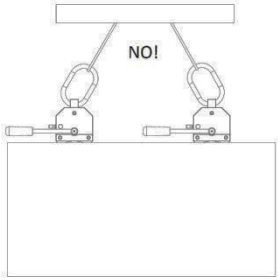


NEVER TO DO :

- Lift or transport persons.
- Lift and move the load when persons are nearby.
- Let not professional user to use the lifter.
- Move the lifter from the lever.
- Leave the lifter in a non safe place.
- Use the lifter ignoring the basic information of it.
- Move the lifter when magnetizing is ongoing.
- Change or modify some lifter components.
- Stand under the load lift.
- Let the load swing/wave.
- Suddenly stop the load.
- Lift the load without considering SWL.
- Lift a load having a length over the length dimension limit written on the lifter plate.
- Lift laterally the load.

- Change the lift load orientation (from horizontal to vertical).

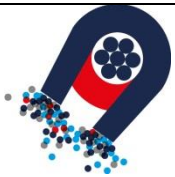




- Lift an un-balanced load.
- Use the lifter in a place where managing explosive material.
- Immerse the lifter in water.
- Lift a non recommended load.

  When metal got some magnetic limitation please check the previous chapter: always consider Air gaps, minimum surface thickness and material typology.

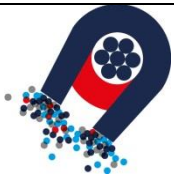
AUTOMAGNETE is unable to accept any responsibility due to an inappropriate use of AM lifters.



5. MANTEINANCE AND INSPECTIONS

To grant a proper working process and a product long life , it is warmly recommended to do some periodical check.
To assure functionality and the best features for all life long, read as follows an inspection schedule:

	inspection frequency			
	daily	weekly	monthly	annual
General state cleaning	x			
Lever lock check	x			
Latch stroke check	x			
Nucleus fluidity check	x			
Polar surface state check	x			
Lateral plates check		x		
Bell efficiency check			x	
Full inspection and testing				x



For cleaning use a dry and clean fabric.

Inspection operations must be arranged by expert personnel.
Periodical check must be registered and attached to this manual.

For any further enquiry please contact the manufacturer.